

PAT-NO: JP401242837A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01242837 A

TITLE: FRICTIONAL MEMBER

PUBN-DATE: September 27, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HINAKO, SHUZO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY

MITSUBISHI MOTORS CORP N/A

APPL-NO: JP63068311

APPL-DATE: March 24, 1988

INT-CL (IPC): F16D069/00

US-CL-CURRENT: 188/251M

ABSTRACT:

PURPOSE: To eliminate the squeak of brake and obtain the stable characteristic by using a metal thin film block formed from a metal thin film which is formed into a polygonal prism collected body, as a part of a frictional abrasion adjusting agent.

CONSTITUTION: Each hole 11 which communicates to the contiguous hexagonal prisms is formed on a metal thin film block 10 in honeycomb structure which is formed by adhesion-shaping a thin film tape made of copper, brass, etc., into a hexagonal collected body form, and charged into a molding frame 20 together with a frictional abrasion adjusting agent and basic material, and compression heating molding is performed. Therefore, the generation of exfoliation in the abrasion process is prevented, and a constant frictional coefficient can be obtained, and the generation of brake squeak is prevented, and stable characteristic can be provided.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A)

平1-242837

⑤Int.Cl.  
F 16 D 69/00識別記号  
A-8513-3 J

⑬公開 平成1年(1989)9月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

④発明の名称 摩擦材

②特 願 昭63-68311

②出 願 昭63(1988)3月24日

⑦発明者 日名子修三 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑦出願人 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝5丁目33番8号  
社

⑧代理人 弁理士光石英俊 外1名

## 明細書

## 1. 発明の名称

摩擦材

## 2. 特許請求の範囲

基材、結合材及び摩擦摩耗調整剤を混合、成形してなる摩擦材において、上記摩擦摩耗調整剤の一部として、金属薄膜を多角柱集合体状に形成してなるメタル薄膜ブロックを用いてなることを特徴とする摩擦材。

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明はディスクブレーキのパッドなどに用いられる摩擦材に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

例えば、ドラムブレーキのドラム内周面に押し付けられるブレーキライニングやディスクブレーキのディスクに圧着されるブレーキパッドなどは、摩擦材により形成されている。

従来の摩擦材は、ガラス繊維、炭素繊維な

どの無機繊維等からなる基材と、カーボンなどの無機質材料、ゴム、カシュー、ポリマなどの有機質材料、金属ワイヤ等の摩擦摩耗調整剤とを変成フェノール樹脂などの結合剤とともに混合し、圧縮・加熱成形されてなるものである。

このような摩擦材に対して要求される基本的な性能は、摩擦係数が高く一定であること、熱安定性のよいこと、寿命が長いこと、ブレーキの鳴きなどが発生しないこと、十分な強さを有することなどである。

## &lt;発明が解決しようとする課題&gt;

しかしながら、前述したように摩擦摩耗調整剤の一部として1~2mmの金属ワイヤを使用している摩擦材においては、第2図に示すように、摩擦材01の摺動面01a表面には金属ワイヤ02がいろいろな方向をむいて突出してくるので、摺動方向との関係で金属ワイヤ02の突出部がディスク等にひっかかって摺動面01aを掘り返してしまったりして、

摩擦係数が安定しなくなるとともにブレーキの鳴き等の原因となるという問題がある。

本発明は、このような事情に鑑み、摩耗していく過程で剥離等が起ららず、常に一定の摩擦係数を得ることができ、ディスクブレーキパッド等に用いてもブレーキの鳴き等も生じない摩擦材を提供することを目的とする。

#### <課題を解決するための手段>

前記目的を達成する本発明にかかる摩擦材の構成は、基材、結合材及び摩擦摩耗調整剤を混合、成形してなる摩擦材において、上記摩擦摩耗調整剤の一部として、金属薄膜を多角柱集合体状に形成してなるメタル薄膜ブロックを用いてなることを特徴とする。

#### <作用>

前記構成の摩擦材は、メタル薄膜ブロックを形成する薄膜にはほぼ直交する表面を摺動面として用いると、摺動が安定に行われる。

#### <実施例>

第1図(a)に示すメタル薄膜ブロック10を

ある。なお、孔11が六角柱同士の連通をはかっているので、圧縮により内部の密度が均一化され、より安定した摩擦係数を得ることができる。

このように製造された摩擦材は、圧縮方向に垂直な面、すなわちメタル薄膜ブロック10を構成するテープ面に垂直な面を摺動面とする。これにより、摺動表面にはメタル薄膜ブロック10が常に均一に且つほぼ垂直に出るので、例えばロータとの接觸の際に従来の金属ワイヤのような“纏り返し”や振動等がなくなり、常に安定した均一な摺動を維持することができる。また、メタル薄膜ブロック10に局部的な破損が生じても、ブロック状となっているため、大きな範囲には広がることなく、安定した特性が維持される。

なお、メタル薄膜ブロック10は六角柱集合体状に限定されず、四角、八角柱集合体状等であってもよい。また、摺動面全体に亘っての摩擦係数の高度な均一性が要求されない

用いて摩擦材を作成した。同図に示すメタル薄膜ブロック10は銅、真鍮、アルミニウムなどの薄膜テープを六角柱集合体状に接着成形したハニカム構造を有しており、該メタル薄膜ブロック10を構成する薄膜テープには隣接する六角柱同士を連通する孔11が形成されている。

本実施例の摩擦材はメタル薄膜ブロック10の他、カーボン等の摩擦摩耗調整剤を用い、これらを基材としての炭素繊維やガラス繊維からなるファイバとともに变成フェノール樹脂で結合したものである。

この摩擦材を製造するには、第1図(b)に示すように、型枠20にメタル薄膜ブロック10をセットしておき、別途、メタル薄膜ブロック10以外の摩擦摩耗調整剤及び基材を変性フェノール樹脂とともに搅拌・混合したものを型枠20に充填し、常法通り、圧縮加熱成形する。この際の圧縮方向はメタル薄膜ブロック10を構成するテープ面に平行な方向で

場合には、メタル薄膜ブロック10を形成するテープ面の孔11は必ずしも必要ではない。

#### <発明の効果>

以上説明したように、本発明の摩擦材は摩耗している過程で剥離等が起ららず、また、常に一定の摩擦係数を得ることができるので、ディスクブレーキのパッドに用いてもブレーキの鳴き等が生ぜず、常に安定した特性を受けることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図(a)は本発明の実施例の摩擦材の製造に用いたメタル薄膜ブロックの斜視図、第1図(b)はその摩擦材の製造状態を示す説明図、第2図は従来技術にかかる摩擦材の表面状態を示す説明図である。

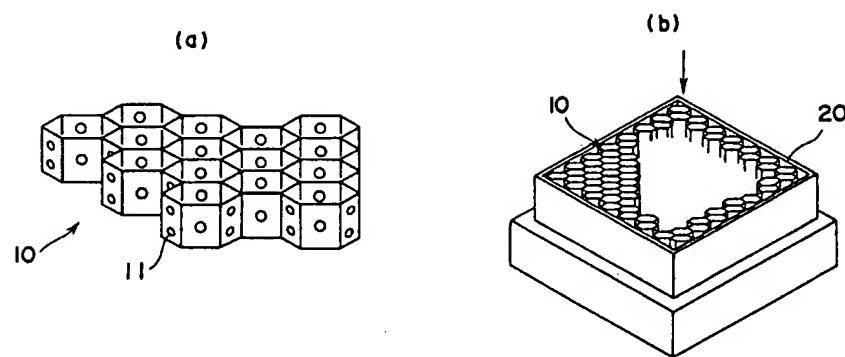
#### 図面中、

10はメタル薄膜ブロック、

11は孔、

20は型枠である。

第 1 図



第 2 図

